

目的 食品のテクスチャーは、咀嚼時の圧縮または破砕のみならず磨砕による応答にも係わる感覚特性であるが、磨砕による応答を考慮したテクスチャー特性の検討はほとんどない。そこで、下顎運動と咀嚼筋活動の同時記録から咀嚼エネルギーを破砕エネルギーと磨砕エネルギーに分割測定し食品のテクスチャーを特徴づけることを目的とした。

方法 被験者は成人女子6名で、試験食品はかたまり物性の異なる19品目とし、可及的に1.5cm角に成形した。下顎運動は下顎運動記録装置により、筋運動は筋電計により同時記録し、咀嚼初期および嚥下直前の終期の筋放電量を測定した。さらに筋放電量を下顎運動相のパターンから、破砕エネルギーおよび磨砕エネルギーに分割し、各パラメーターの変化を検討した。

結果 破砕エネルギーおよび磨砕エネルギーは、食品により顕著に異なった。咀嚼初期から終期にかけて、破砕エネルギーは減少、磨砕エネルギーは増加傾向を示したが、その増減の程度は食品によって異なった。咀嚼総エネルギーでは識別できないゴボウの形状の違いや、かたまり物性の食品、また、咀嚼回数がほぼ等しい食品についても、磨砕エネルギーおよび破砕エネルギーと磨砕エネルギーの比を用いて識別できた。従来の測定機器では測定困難とされた試料も含め、これらのパラメーターを用いて食品分類を試みた結果、磨砕エネルギーを考慮したテクスチャーの特徴を示すことができた。

以上、咀嚼エネルギーの分割解析により、磨砕を含む咀嚼運動の実際を考慮した食品のテクスチャーの特徴づけおよび食品の分類ができた。